

PAT-NO: JP409274547A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 09274547 A

TITLE: PRINT SYSTEM

PUBN-DATE: October 21, 1997

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

WAKASUGI, NAOKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

RICOH CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP08082177

APPL-DATE: April 4, 1996

INT-CL (IPC): G06F003/12, G06F011/34 , G06F017/21

ABSTRACT:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To easily and efficiently manage the operation of logging by making the log of a printer into data base, storing it in a storage means, retrieving and possessing or erasing the relevant log stored in the storage means based on retrieval information expressing retrieval conditions.

**SOLUTION:** A print system is connected to a work net 9 composed of plural work stations 1 and 2, and provided with a printer 5 for recording-out based on print information from the work stations 1 and 2 and a storage means 8 for storing the processing history information of the printer 5. Then, an input means 15 inputs the retrieval information expressing the retrieval conditions of processing history information stored in the storage means 8. A retrieving means 23 retrieves the relevant processing history information stored in the

storage means 8 based on the retrieval information inputted by the input means 15. An output means 15 outputs the processing history information retrieved by the retrieving means 23.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-274547

(43) 公開日 平成9年(1997)10月21日

(51) IntCl <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F	3/12		G 0 6 F	3/12 D
	11/34			11/34 C
	17/21			15/20 5 6 6 A
				5 9 6 Z

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平8-82177

(22) 出願日 平成8年(1996)4月4日

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 若杉 直樹

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

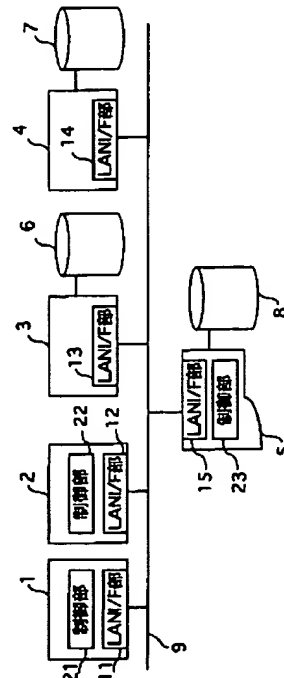
(74) 代理人 弁理士 有我 軍一郎

(54) 【発明の名称】 プリントシステム

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、プリンタ装置の処理履歴情報を表すログを蓄積手段にデータベース化して蓄積し、検索情報に基づいて蓄積手段に蓄積された該当するログを検索し、検索されたログの取得および削除を行うことにより、ログの運用管理を容易にかつ効率的に行うことができるプリントシステムを提供することを目的としている。

【解決手段】 ワークステーション1、2からプリンタ装置5にパケット化された検索情報を送信し、プリンタ装置5の制御部23により送信された検索情報に基づいて蓄積装置8に蓄積されたログのうち該当するログを検索し、検索されたログをワークステーション1、2に送信するように構成する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】複数のワークステーションにより構築されたネットワークに接続され、ワークステーションからのプリント情報に基づいて記録出力するプリンタ装置と、前記プリンタ装置の処理履歴情報を蓄積する蓄積手段と、を備えたプリントシステムにおいて、前記蓄積手段に蓄積された処理履歴情報の検索条件を表す検索情報を入力する入力手段と、該入力手段により入力された検索情報に基づいて前記蓄積手段に蓄積された該当する処理履歴情報を検索する検索手段と、該検索手段によって検索された処理履歴情報を出力する出力手段と、を備えたことを特徴とするプリントシステム。

【請求項2】前記入力手段、前記検索手段および前記出力手段を、前記プリンタ装置に設けたことを特徴とする請求項1記載のプリントシステム。

【請求項3】前記ワークステーションが、前記蓄積手段に蓄積された所望の処理履歴情報を前記出力手段から取得するよう、前記検索情報を前記入力手段に送信する第1の送信手段を有し、前記出力手段が、該当する処理履歴情報を前記ワークステーションに出力することを特徴とする請求項1記載のプリントシステム。

【請求項4】前記蓄積手段に蓄積された処理履歴情報を前記蓄積手段から削除する削除手段を有し、前記検索手段が、前記入力手段により入力された検索情報に一致する処理履歴情報を前記蓄積手段から検索し、前記削除手段が、該検索手段により検索された処理履歴情報を削除することを特徴とする請求項1記載のプリントシステム。

【請求項5】前記蓄積手段に蓄積された処理履歴情報を前記蓄積手段から削除する削除手段を有し、前記検索手段が、前記入力手段により入力された検索情報に一致しない処理履歴情報を前記蓄積手段から検索し、前記削除手段が、該検索手段により検索された処理履歴情報を削除することを特徴とする請求項1記載のプリントシステム。

【請求項6】前記削除手段を、前記プリンタ装置に設けたことを特徴とする請求項4または5記載のプリントシステム。

【請求項7】前記削除手段が、所定時間または所定時刻毎に該当する処理履歴情報を削除することを特徴とする請求項4または5記載のプリントシステム。

【請求項8】前記入力手段が、所定時間または所定時刻を表す時間情報を入力し、前記削除手段が、前記入力手段により入力された時間情報に基づいて該当する処理履歴情報を削除することを特徴とする請求項4または5記載のプリントシステム。

【請求項9】前記ワークステーションが、前記蓄積手段に蓄積された所望の処理履歴情報を前記削除手段により削除するよう、前記検索情報を前記入力手段に送信する第2の送信手段を有し、前記削除手段が、該当する処理履歴情報を前記蓄積手段から削除することを特徴とする請求項4または5記載のプリントシステム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ネットワークに接続されたプリントシステムに係り、特に、プリンタ装置の処理履歴情報を蓄積する蓄積手段を備えたプリントシステムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、ネットワークに接続されたプリントシステムとしては、システムの障害発生時にデータを回復するためやシステムの使用状況を確認するために、プリンタ装置の処理履歴情報（以下、ログという）を蓄積装置に蓄積しておくものが知られている。ログは、例えばユーザ名、使用プロトコル、データ容量、ステータス、プリント開始・終了時刻、使用プリンタ記述言語等の情報を含み、これらの情報にログID（identification；識別情報）が付されて蓄積装置に蓄積されている。ログは、ネットワークに接続されたプリンタ装置の管理者等により管理され、またユーザに対し課金を行うためにも利用されている。

【0003】この種のプリントシステムとしては、例えば特開平6-214896号公報に記載の記録方法および記録装置が報告されている。この方法および装置は、それぞれ対話型ネットワーク基板に結合されたプロセッサおよびメモリを備え、メモリにプリンタ状態データを蓄積し、プロセッサによりプリンタデータにプリントジョブインデックスの開始および終了を付加しプリンタに送信するとともに、プリンタ状態要求が例えば毎分を表す第1所定間隔でプリンタと送受されるようにするものであり、さらに、プロセッサによって受信したプロセッサ状態データとジョブインデックスの開始および終了に基づいて例えば毎日を表す第2所定間隔でプリンタ状態統計を計算し、計算結果がメモリに記憶されるように構成されており、プリンタとLANとの間に結合される対話型ネットワーク基板を使用してプリンタの状態情報をログするものである。

【0004】また、この種のプリントシステムとしては、蓄積装置に蓄積されたログを削除する際には、蓄積装置の電源を落として全てのログを削除するもの、最大蓄積容量を超えるとリングバッファのようにログを更新するもの、最大蓄積容量を超えないように管理者が定期的に全てのログを削除するよう運用されているもの等があった。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のプリントシステムにあっては、蓄積手段に蓄積されたログをワークステーションから参照する場合、蓄積された全てのログが受信され、表示部に表示されてしまうため、例えば通信エラーが発生したログのみを参照したい場合には、該当するログを一々見つけ出す手間がかかってしまうといった問題があった。

【0006】また、蓄積手段に蓄積されたログを削除する場合にも、蓄積装置の電源を落として全てのログを削除したり、最大蓄積容量を超えるとリングバッファのようにログを自動的に更新するため、残しておきたいログが有る場合、そのログを選択的に残すことができなかった。そこで、本発明は、プリント装置のログを蓄積手段にデータベース化して蓄積し、検索条件を表す検索情報に基づいて蓄積手段に蓄積された該当するログを検索し、検索されたログの取得および削除を行うことにより、ログの運用管理を容易にかつ効率的に行うことができるプリントシステムを提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、複数のワークステーションにより構築されたネットワークに接続され、ワークステーションからのプリント情報に基づいて記録出力するプリント装置と、前記プリント装置の処理履歴情報を蓄積する蓄積手段と、を備えたプリントシステムにおいて、前記蓄積手段に蓄積された処理履歴情報の検索条件を表す検索情報を入力する入力手段と、該入力手段により入力された検索情報に基づいて前記蓄積手段に蓄積された該当する処理履歴情報を検索する検索手段と、該検索手段によって検索された処理履歴情報を出力する出力手段と、を備えたことを特徴とする。

【0008】請求項1記載の発明では、蓄積手段に蓄積された処理履歴情報の検索条件を表す検索情報を入力手段によって入力し、入力された検索情報に基づいて前記蓄積手段に蓄積された該当する処理履歴情報を検索手段によって検索し、検索された処理履歴情報を出力手段によって出力する。このため、不要な処理履歴情報を排除して蓄積手段に蓄積された処理履歴情報を検索情報に基づいて必要な処理履歴情報のみを選択的に出力することができるので、従来のように全ての処理履歴情報の中から一々必要な情報を見つけて出す手間がかからず、即座に必要な情報を得ることができる。したがって、処理履歴情報の運用管理を容易にかつ効率的に行うことができる。

【0009】請求項2記載の発明は、請求項1に記載の発明において、前記入力手段、前記検索手段および前記出力手段を、前記プリント装置に設けたことを特徴とする。請求項2記載の発明では、前記入力手段、前記検索手段および前記出力手段を、前記プリント装置に設けた

ので、プリント装置を介して蓄積手段に蓄積された処理履歴情報を得ることができる。また、プリント装置単独でも必要な処理履歴情報を得ることができる。したがって、プリントシステムを簡素な構成とすることができる。

【0010】請求項3記載の発明は、請求項1に記載の発明において、前記ワークステーションが、前記蓄積手段に蓄積された所望の処理履歴情報を前記出力手段から取得するよう、前記検索情報を前記入力手段に送信する第1の送信手段を有し、前記出力手段が、該当する処理履歴情報を前記ワークステーションに出力することを特徴とする。

【0011】請求項3記載の発明では、ワークステーションから第1の送信手段によって所望の処理履歴情報を取得する検索情報が入力手段に送信され、この検索情報に基づいて検索された処理履歴情報が出力手段によってワークステーションに出力される。このため、各ワークステーションでそれぞれ必要な処理履歴情報が蓄積手段から選択的に出力されるので、各ワークステーションの利用の便宜性を向上させることができるとともに、通信回線を使用する情報量を削減することができる。したがって、処理履歴情報の運用管理を容易にかつ効率的に行うことができる。

【0012】請求項4記載の発明は、請求項1記載の発明において、前記蓄積手段に蓄積された処理履歴情報を前記蓄積手段から削除する削除手段を有し、前記検索手段が、前記入力手段により入力された検索情報に一致する処理履歴情報を前記蓄積手段から検索し、前記削除手段が、該検索手段により検索された処理履歴情報を削除することを特徴とする。

【0013】請求項4記載の発明では、蓄積手段に蓄積された処理履歴情報のうち入力手段により入力された検索情報に一致する処理履歴情報が検索手段によって検索され、削除手段によって蓄積手段から削除される。このため、従来全ての処理履歴情報を一括して削除していたのに対し、検索情報に基づいて必要な情報を選択的に蓄積手段に残しておくことができるとともに、不要な情報を容易に削除することができる。したがって、処理履歴情報の運用管理を容易にかつ効率的に行うことができる。

【0014】請求項5記載の発明は、前記蓄積手段に蓄積された処理履歴情報を前記蓄積手段から削除する削除手段を有し、前記検索手段が、前記入力手段により入力された検索情報に一致しない処理履歴情報を前記蓄積手段から検索し、前記削除手段が、該検索手段により検索された処理履歴情報を削除することを特徴とする。請求項5記載の発明では、蓄積手段に蓄積された処理履歴情報のうち入力手段により入力された検索情報に一致しない処理履歴情報が検索手段によって検索され、削除手段によって蓄積手段から削除される。このため、蓄積手段

5

に残す必要な処理履歴情報の検索条件が少ない場合、この検索条件を入力することにより、不要な処理履歴情報の検索情報を一々入力せずに不要な処理履歴情報を削除することができる。したがって、不要な処理履歴情報を一層容易に削除することができる。

【0015】請求項6記載の発明は、請求項4または5記載の発明において、前記削除手段を、前記プリンタ装置に設けたことを特徴とする。請求項6記載の発明では、前記削除手段を、前記プリンタ装置に設けたので、プリンタ装置を介して蓄積手段に蓄積された処理履歴情報

を削除することができる。また、プリンタ装置単独でも不要な処理履歴情報を削除することができる。したがって、プリントシステムを簡素な構成とすることができる。

【0016】請求項7記載の発明は、請求項4または5記載の発明において、前記削除手段が、所定時間または所定時刻毎に該当する処理履歴情報を削除することを特徴とする。請求項7記載の発明では、前記削除手段によって所定時間毎または所定時刻毎に該当する処理履歴情報を削除する。このため、検索情報に該当する処理履歴情報を所定時間毎に削除することができるので、検索情報を1回入力すれば、該当する処理履歴情報を自動的に削除することができる。したがって、処理履歴情報の運用管理を容易にかつ効率的に行うことができる。

【0017】請求項8記載の発明は、請求項4または5記載の発明において、前記入力手段が、所定時間または所定時刻を表す時間情報を入力し、前記削除手段が、前記入力手段により入力された時間情報に基づいて該当する処理履歴情報を削除することを特徴とする。請求項8記載の発明では、前記入力手段によって時間を表す情報が入力され、入力された時間毎に該当する処理履歴情報が削除手段によって削除される。

【0018】このため、処理履歴情報の内容あるいはその検索情報に応じて処理履歴情報を削除する時間間隔を容易に設定できるとともに、入力された時間情報に基づいて該当する処理履歴情報を自動的に削除することができる。したがって、処理履歴情報の運用管理を容易にかつ効率的に行うことができる。請求項9記載の発明は、請求項4または5記載の発明において、前記ワークステーションが、前記蓄積手段に蓄積された所望の処理履歴情報を前記削除手段により削除するよう、前記検索情報を前記入力手段に送信する第2の送信手段を有し、前記削除手段が、該当する処理履歴情報を前記蓄積手段から削除することを特徴とする。

【0019】請求項9記載の発明では、ワークステーションから第2の送信手段によって所望の処理履歴情報を削除する検索情報が入力手段に送信され、この検索情報に基づいて検索されたまたは検索された以外の処理履歴情報が前記削除手段によって蓄積手段から削除される。このため、ワークステーションから遠隔操作によって不

6

要な処理履歴情報を蓄積手段から選択的に削除することができる。したがって、ネットワーク管理者等の利用の便宜性を向上させることができる。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図1～図9は本発明に係るプリントシステムの好ましい実施の形態を示す図であり、図1はその全体構成を示す図である。図1において、1および2はワークステーションであり、ファイルサーバ装置3、プリントサーバ装置4およびプリンタ装置5等とともに接続媒体9により接続されて、ローカル・エリア・ネットワーク（以下、LANという）を構築している。

【0021】ワークステーション1および2はそれぞれLANインターフェース（I/F）部11および12によりプリントデータをプリントサーバ装置4に送信する。プリントサーバ装置4は例えばハードディスクからなる蓄積装置7を備え、ワークステーション1および2から送信されたプリントデータをLANインターフェース（I/F）部14により受信し、受信されたプリントデータを待ち行列に登録して蓄積装置7に蓄積した後、待ち順位に従ってプリンタ装置5に転送する。プリンタ装置5は、例えばハードディスクからなる蓄積装置8を備え、プリントサーバ装置4から転送されたプリントデータをLANインターフェース（I/F）部15により受信して図示しない記録部により記録出力するとともに、その記録動作の履歴情報（以下、ログという）を制御部23により蓄積装置8に蓄積する。すなわち、蓄積装置8は蓄積手段に相当する。

【0022】図2に示すように、ワークステーション1はユーザ名WS1でLANに登録されており、LANインターフェース部11によりTCP/IP（transmission control protocol/internet protocol）およびPostScriptに従ったプリントデータを出力する。また、ワークステーション2はユーザ名WS2でLANに登録されており、LANインターフェース部12によりNetWareおよびPostScriptに従ったプリントデータを出力する。

【0023】図3に示すように、ログ内容としては、例えばユーザ名、使用プロトコル、データ容量、ステータス、プリント開始時刻、プリント終了時刻およびプリンタ記述情報等の各項目を含み、プリンタデータ毎にログID（identification；識別情報）が付加されて蓄積装置8に蓄積されるようになっている。ワークステーション1の制御部21およびワークステーション2の制御部22はそれぞれ図示しないメモリに記憶された制御プログラムおよび制御データに基づいてそれぞれのワークステーション全体を制御するようになっている。

【0024】制御部21および制御部22は、蓄積装置8に蓄積された所望のログを蓄積装置8から取得するよう、CRTや液晶パネル等からなる図示しない表示部に

ログの各項目を表すメニュー画面を表示するとともに、各項目毎に検索条件を決定する所定のコマンドをキーボードやマウス等の図示しない操作部により入力するようになっている。

【0025】操作部により入力されたコマンドは制御部21および制御部22により検索情報としてパケット化され、それぞれのLANインターフェース部11および12を介して直接プリンタ装置5に送信される。図4および図5に示すように、検索情報はアドレス、プロトコルヘッダ等とトレイラとの間に挿入され、図4に示されたパケットでは、検索情報が、検索モードを表すA、検索項目がユーザ名を表すUN、ユーザ名の検索条件を表すWS1（文字列）および検索条件の終了を表すENDから構成されており、この検索情報はユーザ名がWS1のログを検索して取得することを示している。

【0026】また、図5に示されたパケットでは、検索情報が、検索モードを表すA、検索項目がユーザ名を表すUN、ユーザ名の検索条件を表すWS2、検索項目の論理積（且つ）を表すAND、検索項目がデータ容量を表すBy、データ容量の検索条件のうち以上を表すUP、データ容量の検索条件を表す1000（数値）および検索条件の終了を表すENDから構成されており、この検索情報はユーザ名がWS2、かつデータ容量が1000以上のログを検索して取得することを示している。各検索項目は論理積（且つ）を表すANDまたは論理和（または）を表すORにより検索情報を決定するようになっている。

【0027】検索モードには、A、BおよびCモードの3種類の取得モード、並びに、D、EおよびFモードの3種類の削除モードがあり、Aモードは以降の検索条件に一致するログを蓄積装置8から取得するモードであり、Bモードは以降の検索条件に一致しないログを蓄積装置8から取得するモードである。また、Cモードは蓄積装置8に蓄積された全てのログを取得するモードである。

【0028】一方、Dモードは以降の検索条件に一致するログを蓄積装置8から削除するモードであり、Eモードは以降の検索条件に一致しないログを蓄積装置8から削除するモードである。また、Fモードは蓄積装置8に蓄積された全てのログを削除するモードである。なお、C、D、EおよびFモードはLAN管理者用のモードであり、ワークステーション1では使用可能であるが、ワークステーション2では使用不能となっている。各ワークステーションではログイン名やパスワード等により使用者が管理者であるか否かを認証し、管理者でない場合には、C、D、EおよびFモードの使用を禁止して、一般ユーザによって蓄積装置8に蓄積されたログを削除されるのを防止している。

【0029】すなわち、ワークステーション1のLANインターフェース部11および制御部21は第1および

第2の送信手段の機能を有し、ワークステーション2の制御部22およびLANインターフェース部12は第1の送信手段の機能を有している。さらに、ワークステーション1の制御部21は、D、EおよびFの検索モードにおいて、削除対象となるログを所定時間毎に削除する時間情報を付加することできるようになっている。時間情報としては、ログを削除する時間間隔を指定する時間モードと、ログを削除する時刻を指定する時刻モードとがあり、分単位で指定されるようになっている。なお、これらの時間情報は検索情報と同様にコマンドにより入力され、パケット化されて送信される。なお、これらの時間情報を解除するコマンドも用意されていることはいうまでもない。

【0030】図6に示すように、蓄積装置8には、予めログの各項目毎にテーブルが用意されており、プリンタ装置5の制御部23によりログが追加される毎にそれぞれのテーブルにログIDを格納するようになっている。プリンタ装置5の制御部23は、例えばワークステーション1から図4に示された検索情報のパケットをLANインターフェース部15により受信すると、ユーザ名のテーブルのうち、WS1のテーブルに格納されたログIDのログをまとめてLANインターフェース部15によりワークステーション1に送信するようになっている。すなわち、制御部23およびLANインターフェース部15は入力手段および出力手段の機能を有し、さらに制御部23は検索手段の機能を有する。

【0031】また、制御部23は、削除手段の機能を有し、ワークステーション1から検索モードがDモードのパケットを受信した場合、パケットの検索情報と一致するログを蓄積装置8から削除し、検索モードがEモードのパケットを受信した場合、パケットの検索情報と一致しないログを蓄積装置8から削除し、検索モードがFモードのパケットを受信した場合、蓄積装置8に蓄積された全てのログを削除するようになっている。

【0032】さらに、制御部23は内部に不揮発性メモリおよびタイマーを有し、ワークステーション1から時間モードまたは時刻モードの時間情報を含むD、EおよびFモードの何れかの削除モードのパケットを受信した場合、受信した情報をメモリに記憶し、各削除モードに該当するログを蓄積装置8から所定時間毎あるいは所定時刻毎に削除する。

【0033】また、プリンタ装置5は図示しない操作表示部を有し、制御部23は操作表示部の操作入力に基づいて制御部23によりプリンタ装置5単独で蓄積装置8に蓄積されたログの取得および削除を行うようになっている。ただし、A、BおよびCモードの取得モードの場合には、取得されたログは図示しない記録部により記録出力される。また時間情報を含む削除モードの場合、同様に入力された情報をメモリに記憶して、各削除モードに該当するログを蓄積装置8から所定時間毎あるいは所

定時刻毎に削除する。すなわち、図示しない操作表示部は入力手段の機能を有し、図示しない記録部は出力手段の機能を有する。

【0034】なお、この場合においても、パスワード等で使用者を認証し、管理者でない場合には使用を禁止して、一般ユーザによって蓄積装置8に蓄積されたログを削除されるのを防止している。次に本発明の実施態様を説明する。図7はワークステーション1が取得要求をプリンタ装置5に送信しプリンタ装置5から蓄積装置8に蓄積されたログを取得する動作を示す図である。こ

こで、ワークステーション1およびワークステーション2とプリンタ装置5との間でセッションが確立されているものとする。

【0035】まず、ワークステーション1からプリントデータがプリントサーバ装置4を介してプリンタ装置5に送信されると(ステップS1)、プリンタ装置5では、送信されたプリントデータに基づいて記録出力が行なわれるとともに、その記録動作がログとして蓄積装置8に蓄積される(ステップS2)。次いで、ワークステーション2からプリントデータがプリントサーバ装置4を介してプリンタ装置5に送信されると(ステップS3)、プリンタ装置5では、送信されたプリントデータに基づいて記録出力が行なわれるとともに、その記録動作がログとして蓄積装置8に蓄積される(ステップS4)。以降、ワークステーション1および2からプリントサーバ装置を介してプリントデータがプリンタ装置5に送信される毎に、プリンタ装置5では送信されたプリントデータに基づいて記録出力が行なわれるとともに、その記録動作がログとして蓄積装置8に蓄積されていく。

【0036】次いで、ワークステーションからプリンタ装置5に例えば図4に示されたバケットが送信されると(ステップS5)、プリンタ装置5では、検索モードがAモードであるので、ユーザ名がWS1に該当するログが検索され(ステップS6)、検索されたログがワークステーション1に送信される(ステップS7)。ワークステーション1では、プリンタ装置5から送信されたログが図示しない表示部に表示される(ステップS8)。

【0037】図8はワークステーション1からプリンタ装置5に送信された削除要求に基づいて蓄積装置8に蓄積されたログを削除する動作を示す図である。ここで、ワークステーション1およびワークステーション2とプリンタ装置5との間でセッションが確立されているものとする。また、ステップS21～S24は、図7に示されたステップS1～S4と同様であり、説明を省略する。

【0038】ワークステーションからプリンタ装置5に例えば検索モードがDモードであり、検索条件がユーザ名WS1であるバケットが送信されたとする(ステップS5)、プリンタ装置5では、検索モードがDモード

であるので、ユーザ名がWS1に該当するログが検索され(ステップS26)、検索されたログが蓄積装置8から削除される。(ステップS27)。

【0039】図9はワークステーション1からプリンタ装置5に送信された時間情報を含む削除要求に基づいて所定時間毎に蓄積装置8に蓄積されたログを削除する動作を示す図である。ここで、ワークステーション1およびワークステーション2とプリンタ装置5との間でセッションが確立されているものとする。また、ステップS31～S34は、図7に示されたステップS1～S4と同様であり、説明を省略する。

【0040】ワークステーションからプリンタ装置5に例えば検索モードがDモード、検索条件がユーザ名WS1、時間情報が時間モード、時間が12時間を表すバケットが送信されると(ステップS35)、プリンタ装置5では、受信したバケットの情報を制御部23のメモリに記憶するとともに、タイマーをスタートさせる(ステップS36)。そして、タイマーを監視して12時間が経過すると(ステップS37)、タイマーをリセットして再スタートさせるとともに(ステップS38)、ユーザ名がWS1に該当するログが検索され(ステップS39)、検索されたログが蓄積装置8から削除される。(ステップS40)。以降12時間が経過する毎にユーザ名がWS1のログが蓄積装置8から削除される。

【0041】このように、本発明の実施の形態では、蓄積装置8に蓄積されたログの検索条件を表す検索情報をLANインターフェース部15によって入力し、入力された検索情報に基づいて蓄積装置8に蓄積された該当するログを制御部23によって検索し、検索されたログをLANインターフェース部15によって出力する。このため、不要なログを排除して蓄積装置8に蓄積されたログを検索情報に基づいて必要なログのみを選択的に出力することができるので、従来のように全てのログの中から一々必要な情報を見つけ出す手間がかからず、即座に必要な情報を得ることができる。したがって、ログの運用管理を容易にかつ効率的に行うことができる。

【0042】また、インターフェース部15および制御部23を、プリンタ装置5に設けたので、プリンタ装置5を介して蓄積装置8に蓄積されたログを得ることができる。また、図示しない操作表示部により入力された検索情報に基づいて制御部23により該当するログを検索し、図示しない記録部により記録出力することができるので、プリンタ装置単独でも必要なログを得ることができる。したがって、プリントシステムを簡素な構成とすることができる。

【0043】また、ワークステーション1および2のLANインターフェース部11および12によりそれぞれ所望のログを取得する検索情報(バケット)がプリンタ装置5のLANインターフェース部15に送信され、この検索情報に基づいて制御部23によって検索されたロ



11

グが制御部23からLANインターフェース部15によりワークステーション1、2にそれぞれ出力される。このため、各ワークステーションでそれぞれ必要なログが蓄積装置8から選択的に出力されるので、各ワークステーションの利用の便宜性を向上させることができる。また、通信回線を使用する情報量を削減することができる。したがって、ログの運用管理を容易にかつ効率的に行うことができる。

【0044】さらに、蓄積装置8に蓄積されたログのうちインターフェース部23により入力された検索情報に一致するログが制御部23によって検索されて蓄積装置23から削除される(Dモード)。このため、従来全てのログを一括して削除していたのに対し、検索情報に基づいて必要な情報を選択的に蓄積装置8に残しておくことができる。また、不要な情報を容易に削除することができる。したがって、ログの運用管理を容易にかつ効率的に行うことができる。

【0045】また、蓄積装置8に蓄積されたログのうちインターフェース部23により入力された検索情報に一致しないログが制御部23によって検索されて蓄積装置8から削除される(Eモード)。このため、蓄積装置8に残す必要なログの検索条件が少ない場合、Dモードの処理を多数回繰り返さずに、Eモードの処理により少ない回数で不要なログを削除することができる。したがって、不要なログを一層容易に削除することができる。

【0046】また、インターフェース部15および制御部23をプリンタ装置5に設けたので、プリンタ装置5を介して蓄積装置8に蓄積されたログを削除することができる。また、前記操作表示部により入力された検索情報に基づいて制御部23により該当するログを検索して削除することができるので、プリンタ装置単独でもログを削除することができる。したがって、プリントシステムを簡素な構成とすることができる。

【0047】さらに、制御部23によって所定時間毎あるいは所定時刻毎に該当するログが削除される。このため、検索情報に該当するログを所定時間毎あるいは所定時刻毎に削除することができるので、検索情報を1回入力すれば、該当するログを自動的に削除することができる。したがって、ログの運用管理を容易にかつ効率的に行うことができる。

【0048】また、インターフェース部15および前記操作表示部およびによって時間情報が入力され、入力された時間毎あるいは時刻毎に該当するログが制御部23によって削除される。このため、ログの内容あるいはその検索情報に応じてログを削除する時間情報を容易に設定することができる。また、入力された時間情報に基づいて該当するログを自動的に削除することができる。したがって、ログの運用管理を容易にかつ効率的に行うことができる。

【0049】また、ワークステーション1からインター

12

フェース部11によって所望のログを削除する検索情報がプリンタ装置5のインターフェース部15に送信され、この検索情報に基づいて検索条件に一致するログ(Dモード)または検索条件に一致しないログ(Eモード)が制御部23によって蓄積装置8から削除される。このため、ワークステーション1から遠隔操作によって不要なログを蓄積装置8から選択的に削除することができる。したがって、ネットワーク管理者等の利用の便宜性を向上させることができる。

【0050】なお、本発明の実施の形態では、好ましい実施形態としてプリンタ装置5のログをプリンタ装置5の蓄積装置8に蓄積したが、これに限るものではなく、例えば図1に示されたファイルサーバ装置3の蓄積装置6に蓄積してもよい。この場合、ログや検索情報を含むパケットに関連する情報を送受する機能をファイルサーバ装置3にも設ける必要がある。

【0051】また、本発明の実施の形態では、ワークステーションからログの取得要求をプリンタ装置5に送信すると、蓄積装置に蓄積されたログのうち検索情報に該当するログをワークステーションに送信するように構成しているが、例えば記録出力を表す新しいコマンドを定義してパケット化することで、同時にプリンタ装置5にも記録出力するように構成することも可能である。

【0052】

【発明の効果】請求項1記載の発明によれば、蓄積手段に蓄積された処理履歴情報の検索条件を表す検索情報を入力手段によって入力し、入力された検索情報に基づいて蓄積手段に蓄積された該当する処理履歴情報を検索手段によって検索し、検索された処理履歴情報を出力手段によって出力する。このため、不要な処理履歴情報を排除して蓄積手段に蓄積された処理履歴情報を検索情報に基づいて必要な処理履歴情報のみを選択的に出力することができるので、従来のように全ての処理履歴情報の中から一々必要な情報を見つけ出す手間がかからず、即座に必要な情報を得ることができる。したがって、処理履歴情報の運用管理を容易にかつ効率的に行うことができる。

【0053】請求項2記載の発明によれば、入力手段、検索手段および出力手段をプリンタ装置に設けたので、プリンタ装置を介して蓄積手段に蓄積された処理履歴情報を得ることができる。また、プリンタ装置単独でも必要な処理履歴情報を得ることができる。したがって、プリントシステムを簡素な構成とすることができる。請求項3記載の発明によれば、ワークステーションから第1の送信手段によって所望の処理履歴情報を取得する検索情報を入力手段に送信し、この検索情報に基づいて検索された処理履歴情報を出力手段によってワークステーションに出力する。このため、各ワークステーションでそれぞれ必要な処理履歴情報が蓄積手段から選択的に出力されるので、各ワークステーションの利用の便宜性を向上

させることができるとともに、通信回線を使用する情報量を削減することができる。したがって、処理履歴情報の運用管理を容易にかつ効率的に行うことができる。

【0054】請求項4記載の発明によれば、蓄積手段に蓄積された処理履歴情報のうち入力手段により入力された検索情報に一致する処理履歴情報を検索手段によって検索し、削除手段によって蓄積手段から削除する。このため、従来全ての処理履歴情報を一括して削除していたのに対し、検索情報に基づいて必要な情報を選択的に蓄積手段に残しておくことができるとともに、不要な情報を容易に削除することができる。したがって、処理履歴情報の運用管理を容易にかつ効率的に行うことができる。

【0055】請求項5記載の発明によれば、蓄積手段に蓄積された処理履歴情報のうち入力手段により入力された検索情報に一致しない処理履歴情報を検索手段によって検索し、削除手段によって蓄積手段から削除する。このため、蓄積手段に残す必要な処理履歴情報の検索条件が少ない場合、この検索条件を入力することにより、不要な処理履歴情報の検索情報を一々入力せずに不要な処理履歴情報を削除することができる。したがって、不要な処理履歴情報を一層容易に削除することができる。

【0056】請求項6記載の発明によれば、削除手段をプリンタ装置に設けたので、プリンタ装置を介して蓄積手段に蓄積された処理履歴情報を削除することができる。また、プリンタ装置単独でも不要な処理履歴情報を削除することができる。したがって、プリントシステムを簡素な構成とすることができる。請求項7記載の発明によれば、削除手段によって所定時間毎に該当する処理履歴情報を削除する。このため、検索情報に該当する処理履歴情報を所定時間毎に削除することができるので、検索情報を1回入力すれば、該当する処理履歴情報を自動的に削除することができる。したがって、処理履歴情報の運用管理を容易にかつ効率的に行うことができる。

【0057】請求項8記載の発明によれば、入力手段によって時間を表す情報を入力し、入力された時間毎に該当する処理履歴情報を削除手段によって削除する。このため、処理履歴情報の内容あるいはその検索情報に応じて処理履歴情報を削除する時間間隔を容易に設定することができる。また、入力された時間情報に基づいて該当する処理履歴情報を自動的に削除することができる。したがって、処理履歴情報の運用管理を容易にかつ効率的に行うことができる。

【0058】請求項9記載の発明によれば、ワークステ

ーションから第2の送信手段によって所望の処理履歴情報を削除する検索情報を入力手段に送信し、この検索情報に基づいて検索されたまたは検索された以外の処理履歴情報を削除手段によって蓄積手段から削除する。このため、ワークステーションから遠隔操作によって不要な処理履歴情報を蓄積手段から選択的に削除することができる。したがって、ネットワーク管理者等の利用の便宜性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態のプリントシステムの全体構成を示す図である。

【図2】ワークステーション1および2とプリンタ装置5との間で使用される通信仕様を示す図である。

【図3】蓄積装置8に蓄積されるプリンタ装置5のログ内容を示す図である。

【図4】ワークステーション1、2からプリンタ装置5に送信されるパケット化された検索コマンドの一例を示す図である。

【図5】ワークステーション1、2からプリンタ装置5に送信されるパケット化された検索コマンドの一例を示す図である。

【図6】各項目毎にテーブルを用意して蓄積装置3に蓄積されたログを示す図である。

【図7】ワークステーション1がログの取得要求をプリンタ装置5に送信し蓄積装置8に蓄積されたログを取得する動作を示す図である。

【図8】ワークステーション1からプリンタ装置5に送信された削除要求に基づいて蓄積装置8に蓄積されたログを削除する動作を示す図である。

【図9】ワークステーション1からプリンタ装置5に送信された時間情報を含む削除要求に基づいて所定時間毎に蓄積装置8に蓄積されたログを削除する動作を示す図である。

【符号の説明】

1、2 ワークステーション

3 ファイルサーバ装置

4 プリントサーバ装置

5 プリンタ装置

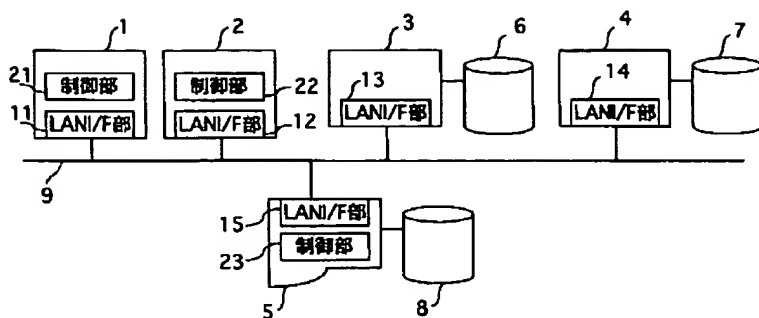
6、7、8 蓄積装置

9 接続媒体

11、12、13、14、15 LANインターフェース部

21、22、23 制御部

【図1】



【図2】

	ネットワークプロトコル (プリントプロトコル)	ユーザ名	プリンタ記述言語
WS1	TCP/IP (lpr)	WS1	PostScript
WS2	NetWare (rprinter)	WS2	RPDL

【図4】

アドレス、 プロトコルヘッダ等	A	UN	WS1	END	トレイラ
--------------------	---	----	-----	-----	------

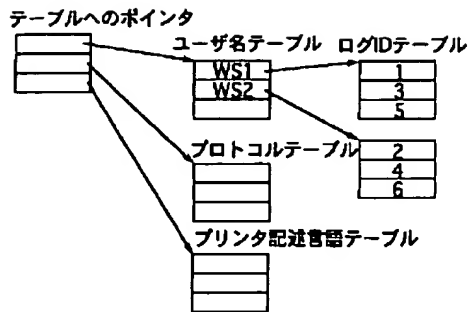
【図3】

ログID	ユーザ名	使用プロトコル	データ容量	ステータス	開始時間	終了時間	プリンタ記述言語
1	WS1	rsh	1033	OK	09:06:00	09:06:50	PostScript
2	WS2	rprinter	106789	OK	09:10:00	09:15:40	RPDL
3	WS1	rsh	2000	OK	10:06:34	10:06:59	PostScript
4	WS2	rprinter	4096	NG	11:56:09	11:56:30	RPDL
5	WS1	rsh	10090	OK	12:00:33	12:01:01	PostScript
6	WS2	rprinter	300	OK	13:08:45	13:08:47	RPDL
7	WS1	rsh	44089	OK	15:07:22	15:08:13	PostScript
8	WS2	rprinter	5690	NG	20:09:56	20:10:33	RPDL

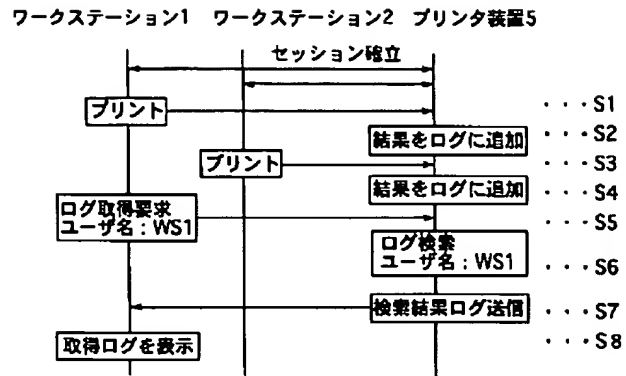
【図5】

アドレス、 プロトコルヘッダ等	A	UN	WS2	AND	By	UP	1000	END	トレイラ
--------------------	---	----	-----	-----	----	----	------	-----	------

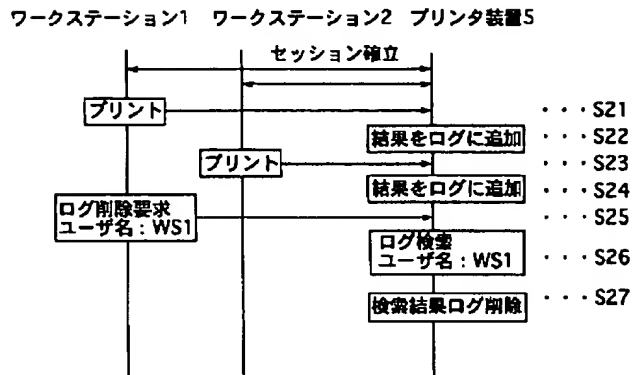
【図6】



【図7】



【図8】



【図9】

